

**Method for selecting television programmes by telephone****Publication number:** DE3717261**Publication date:** 1987-11-19**Inventor:** BAMBERG PAUL (DE)**Applicant:** BAMBERG PAUL (DE)**Classification:****- international:** H04N7/16; H04N7/167; H04N7/16; H04N7/167; (IPC1-7): H04N7/167; H04H9/00**- european:** H04N7/16E3; H04N7/167**Application number:** DE19873717261 19870522**Priority number(s):** DE19873717261 19870522**Report a data error here****Abstract of DE3717261**

Television programmes according to this method are rendered unidentifiable for open reception by encryption and need code information for reproduction. The preferably digital code information is transmitted to the television subscriber interested in the reception via the telephone network after dialling a published number. The call is recorded for charging the subscriber. The number of calls under the number of a particular programme is used for measuring the proportional income of the provider of the transmission. Television by telephone dialling is intended to open the television medium to offerings of all type and to provide the television subscriber with a wide cultural range for his selection.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑩ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 37 17 261 A1

⑬ Int. Cl. 4:  
H 04 N 7/167  
H 04 H 9/00

~~Behördenpapier~~

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑯ Anmelder:  
Bamberg, Paul, 7600 Karlsruhe, DE

⑰ Erfinder:  
gleich Anmelder

⑮ Verfahren zur Telefonwahl von Fernsehdarbietungen

Fernsehdarbietungen gemäß dem Verfahren werden durch Verschlüsselung für den offenen Empfang unkenntlich gemacht und benötigen zur Wiedergabe eine Schlüsselinformation. Die vorzugsweise digitale Schlüsselinformation wird dem am Empfang interessierten Fernsehteilnehmer über das Fernsprechnetz nach Anwahl einer bekanntgegebenen Nummer übermittelt. Der Anruf wird zur Gebührenfassung des Teilnehmers registriert. Die Anzahl der Anrufe unter der Nummer einer bestimmten Darbietung dient zur Erfassung der anteiligen Einnahmen des Darbieters der Sendung.

Das Telefonwahl-Fernsehen soll Darbietungen aller Art das Medium Fernsehen erschließen und dem Fernsehteilnehmer ein breites kulturelles Angebot zur Auswahl bieten.

DE 37 17 261 A1

BEST AVAILABLE COPY

DE 37 17 261 A1

## Parentansprüche

1. Verfahren zur Fernsehübertragung verschlüsselter Bild- und Tonsendungen, dadurch gekennzeichnet, daß die je Darbietung unterschiedliche Schlüsselinformation dem Fernsehteilnehmer über das Fernsprechnetz übermittelt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Teilnehmer über Anruf einer Fernsprechnummer den Schlüsselcode zugespielt erhält und dieser Anruf gleichzeitig der Gebühren erfassung dient.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Anrufe für den Schlüsselcode einer bestimmten Darbietung automatisch gezählt wird und die Grundlage zur finanziellen Abrechnung mit dem Darbieter der Sendung gibt.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft das technische Konzept zu einem alternativen Fernsehen, welches es ermöglicht, daß dem Fernsehteilnehmer Gebühren nur für die von ihm gewählten Darbietungen verrechnet werden und der Einnahmenanteil des jeweiligen Darbieters erfaßt wird.

Bei den öffentlich rechtlichen Fernsehanstalten sowie den privaten Fernsehbetreibern fehlt dem Konsumenten, dem Fernsehteilnehmer die Möglichkeit über die Bezahlung bzw. Nichtbezahlung der Gebühren Einfluß auf das Programmangebot zu nehmen. Dieses ist weitgehend durch die Interessen der Fernsehanstalten sowie den kommerziellen Interessen Fernsehwerbung betreibender Firmen bestimmt. Hier besteht der Bedarf für ein alternatives Fernsehen, bei dem die Darbietungen Angebot und Nachfrage, d. h. den Regeln des freien Marktes unterworfen sind.

Unter dem Begriff "Pay-TV" gibt es bereits zahlreiche Verfahren, die teilweise in Entwicklung, teilweise im Einsatz sind: So berichtet die "Funkschau" über bekannte Verfahren in den Heften: Jg. 85, H. 8, S. 58; Jg. 82, H. 22, S. 22 und Jg. 81, H. 21, S. 22. Die genannten Verfahren bieten jedoch nur eine unzureichende Alternative zu dem bereits umfangreichen Angebot der bestehenden Fernsehanstalten.

Gegen eine zusätzliche Gebühr wird dem Teilnehmer lediglich ein weiteres komplettes Programm angeboten. Der Teilnehmer hat nur die Möglichkeit das Programm entweder zu akzeptieren oder bei Ablehnung das Abonnement aufzukündigen.

Zum Schutz gegen "Schwarzseher" werden die über Kabel oder Funk gesendeten Programme verschlüsselt. Diese Verschlüsselung geringer Tiefe ist unter "Scrambling" bekannt. Der Teilnehmer benötigt neben dem Fernsehgerät ein mehr oder weniger aufwendiges Zusatzgerät, das zur Decodierung der Signale dient.

Einen Schritt weiter gehen Verfahren, bei denen mit einem Zähler des Teilnehmergerätes die zeitliche Inanspruchnahme registriert wird und die davon abhängige Gebühr dem Teilnehmer eine undifferenzierte Einflußnahme auf das Angebot ermöglicht.

Anzustreben ist jedoch, daß der Teilnehmer die einzelnen Darbietungen honoriert und darüber hinaus aus einer Vielfalt des Angebots seine Wahl treffen kann. Unter Ausnutzung gegebener technischer Möglichkeiten und bereits vorhandener Anlagen ist dies wie folgt zu realisieren:

Parallel zur Aussendung von Bild und Ton über alle

heute gebräuchlichen Wege, jedoch durch Verschlüsselung (Scrambling) unkenntlich gemacht, wird der Entschlüsselungscode unmittelbar vor der Sendung oder zeitgleich zu dieser über das Fernsprechnetz übertragen und steht allen Fernsprechteilnehmern über Anruf zur Verfügung. Über die Fernsprecheinrichtung erfolgt die Erfassung der Teilnehmergebühren sowie des Anteils der einzelnen Anbieter.

Die Eignung der Fernsprecher zur Erfassung von Zuschauerreaktionen wurde bereits erkannt. Mitunter wurde bei Sendungen durch Zählen der Anrufe bestimmter Fernsprechnummern die Zustimmung der Fernsehteilnehmer zu dem gesendeten Programm erfaßt. Erhält jede Darbietung zu einer gegebenen Zeit eine eigene Nummer, über die der zugehörige Schlüsselcode abgerufen werden kann, so ist über den Anruf die Teilnehmergebühr zu erfassen. Die Anzahl der Teilnehmer einer Darbietung ist aus der Anzahl der Aufschaltungen auf die mit dem Schlüsselcode versehene Signalleitung zu ermitteln. Durch unterschiedliche Gebührensätze, wie im Fernsprechdienst üblich, ist eine Bewertung der Darbietungen nach Übertragungsweite und Preisforderung des jeweiligen Anbieters möglich. Nach Verrechnung der Technischen- und Verwaltungsgebühren durch den Betreiber des Fernsprechnetzes — in der Bundesrepublik Deutschland die Bundespost — erhält der Anbieter seine Einnahmen.

Zur Verschlüsselung der Bildsendungen können bereits bekannte Verfahren eingesetzt werden. Bei einem wird z. B. der Inhalt einzelner Bilder nach einer Pseudo-Zufallsfolge invertiert, d. h. Hell und Dunkel vertauscht, wodurch die Wiedergabe der Sendung unkenntlich wird. Es sei denn, am Empfangsort werden die Invertierungen entsprechend dem Schlüssel aufgehoben.

Bei der zeitgleichen Übertragung des Schlüsselcodes kann dieser eine echte Zufallsfolge sein, die in keiner Weise vorausbestimbar und damit nicht zeitgerecht zu entschlüsseln ist. Die niedrige benötigte Bitrate läßt eine Simultan-Übertragung auf den Fernsprechteilnehmer-Leitungen ohne Störungen des Fernsprechbetriebes zu.

Eine andere Möglichkeit zur Übertragung der Schlüsselinformation besteht darin, den Schlüsselcode unmittelbar vor der Sendung mit erhöhter Bitrate zu übertragen, im Teilnehmergerät zu speichern und danach zeitsynchron zur Sendung abzufragen. Als Speicher ist Magnetband geeignet, das im Gerät mit hoher Aufnahme, jedoch niederer Wiedergabegeschwindigkeit läuft. Wird eine gegenüber der Sendung verkürzte Bitfolge gespeichert, so kann diese während der Sendung wiederholt abgefragt werden. Die Gebühr muß in jedem Fall dem Eintrittspreis zur vollen gesendeten Darbietung entsprechen.

Ergänzend zur Bildverschlüsselung, ist es zweckmäßig, auch den Fernsehton zu verschlüsseln, um unbefugtes Mithören zu verhindern. Hierzu gibt es gleichfalls bereits erprobte Verfahren.

Die technischen Voraussetzungen für das vorgeschlagene Verfahren sind weitgehend gegeben, noch offene Probleme lösbar. Für die Entwicklung und Einführung dieser neuen Form wählbarer gebührenpflichtiger Fernsehdarbietungen sprechen jedoch vor allem kulturelle und wirtschaftliche Gründe.

Die Einführung des Telefonwahl-Fernsehens schafft eine finanzielle Basis für kulturelle Darbietungen aller Art. Es erschließt eine zusätzliche Einnahmenquelle für Theater, Kino, Konzerte, Lehrveranstaltungen, sportliche Ereignisse usw. Ein ergänzendes Fernsehen gemäß

der Erfindung befreit den Fernsehteilnehmer vom Zwang des Konsums festgelegter Programme und gestattet ihm die Auswahl von Darbietungen persönlicher Wertschätzung.

Der Deutschen Bundespost kommen aufgrund ihres Monopols und der notwendigen Beistellung der Fernsprechleinrichtungen eine Schlüsselstellung zu. Daraus folgend ergeben sich für die Bundespost zusätzliche Einnahmen durch neue Dienstleistungen und eine bessere Ausnutzung des Fernsprechnetzes. Der Industrie bieten sich Aufträge zur Adaptierung des Fernsprechnetzes für die neue Aufgabe. Im weiteren werden Fernsehsender, Empfänger und Zusatzgeräte zur Decodierung benötigt.

Besondere Absatzchancen ergeben sich für Videorecorder. Ein Videorecorder mit Decodiereinrichtung bietet die Möglichkeit zu bislang ungenutzten Sendenzeiten Fernsehdarbietungen automatisch aufzuzeichnen, um diese zur gewünschten Zeit abzuspielen.

Das Blockschaltbild zeigt Einsatzmöglichkeiten die das Telefonwahl-Fernsehen bietet.

(1) stellt die Codiereinrichtung der Zentraleinheit (14) dar, die über Breitbandkabel (2) Videosignale der Fernsehkameras (3) und (4) erhält und die Signale mit unterschiedlichem Code verschlüsselt an die Fernsehsender (8) abgibt. Die Kameras (3) und (4) sind fest installierte Aufnahmeeinrichtungen, wie z. B. für Theater- und Filmvorführungen, zugeordnet. Mit (5) ist eine mobile Aufnahmeeinrichtung angedeutet, die das Videosignal über die Richtfunkverbindung (6), (7) an die Zentraleinheit liefert. Zwei Sender (8) speisen Rundstrahlantennen, ein weiterer speist ein Breitbandkabelnetz (9). Die den einzelnen Darbietungen zugewiesenen Schlüsselcode werden im Multiplexbetrieb über das Leitungspaar (11) den Ortavermittlungen (12) mit Gebührenzähler (GZ) zugeführt. Dort stehen sie den Fernsehteilnehmern über Anruf zur Verfügung und werden über die Fernsprechteilnehmer-Leitungen (13) den Fernsehempfängern (10) mit Decoder (D) zugeführt. Durch die Gebührenzähler werden die Gebühren der Teilnehmer erfaßt und den angewählten Programmen (Darbietungen) zugeordnet.

3717261

### Blöcke schaltbild

**Number:**

Int. Cl. 45

### Anmeldetag:

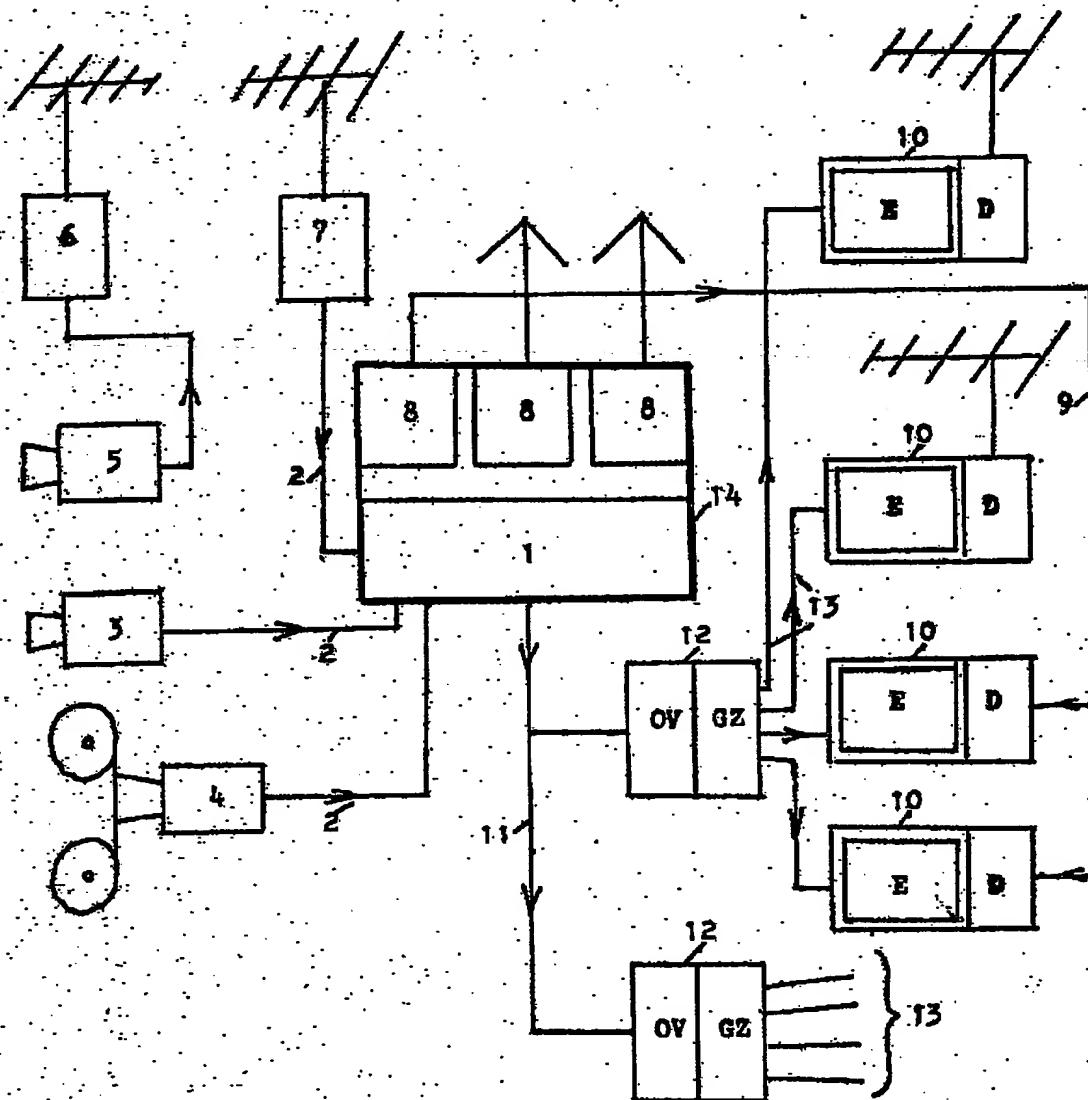
### Offenlegungstag:

37 17261

H 04-N 7/167

22. Mai 1987

19: November 1987.



09.05.87

Paul Bamberg

708 847/851

REEST AVAILABLE COPY